

BAB 1 PENDAHULUAN

Galaksi adalah salah satu dari isi alam semesta yang memiliki bentuk serta ciri tersendiri, dimana galaksi adalah suatu sistem bintang-bintang, gas dan debu yang amat luas, yang juga anggotanya saling mempengaruhi secara gravitasional. Galaksi di daerah rendah memiliki pembentukan bintang-bintang yang lebih tinggi tingkatnya dibanding galaksi di daerah yang lebih tinggi. Efek evolusi galaksi yang pertama kali terpadat di alam semesta yaitu gugusan galaksi. (Conselice, 2006: 3).

Dalam alam semesta ini memiliki begitu banyak galaksi, bahkan sampai berjuta-juta galaksi, salah satu dari galaksi tersebut yaitu galaksi bima sakti, dimana galaksi bima sakti ini adalah galaksi yang merupakan bumi kita sendiri, selain itu galaksi bima sakti memiliki jumlah yang terdiri dari 200 milyar bintang serta memiliki tiga komponen utama yaitu disk dimana tata surya berada, pusat tonjolan yang berada di inti, dan mencakup semua halo. (Ryden, 2005 : 129)

Dalam evolusi galaksi memiliki pengaruh dari *dark matter*, dimana *dark matter* adalah materi yang diduga ada berdasarkan efek gravitasinya pada materi biasa dan radiasi latarnya, tetapi tidak terdeteksi sebagai emisi radiasi atau radiasi elektromagnetik yang menyebar. (Silk, 2004: 3)

Metode yang paling kuat untuk mengukur sejarah pembentukan bintang dari populasi bintang, datang dari analisis diagram warna *cosmic microwave background* (CMD) yang meliputi bintang-bintang raksasa yang terang dan bintang-bintang kerdil yang samar. (Brown et all, 2010:1)

Meskipun keberhasilan besar dari materi gelap dingin *cold dark matter* (CDM) paradigma, CDM memprediksi bahwa galaksi raksasa seperti Bima Sakti dan M31 harus dikelilingi oleh banyak galaksi kerdil, dan benar-benar diamati. misalnya, Moore et al. 1999 (dalam Brown et all 2010:4). Ada materi untuk memperlambat alam semesta yang terus-

menerus ekspansi (Rubin 1998 : 108-109), Meskipun bukti pertama untuk materi gelap ditemukan di tahun 1930-an, namun sampai pada awal 1980-an para astronom yakin bahwa sebagian besar massa memegang galaksi dan cluster galaksi secara bersama-sama namun tidak terlihat. (primack 2008).